

**ANALISIS KELAYAKAN USAHATANI PEMANFAATAN RUANG
TANAMAN KAKAO (*THEOBROMA CACAO L.*) BERDASARKAN
KELAS KESESUAIAN LAHAN EKONOMI
DI KABUPATEN SIDENRENG RAPPANG**

***Feasibility Farming Analysis of Space Utilization of Cocoa (Theobroma
cacao L.) Based on Economic Land Suitability Class
in Sidenreng Rappang Regency***

Haikal Ali

Email: haikalcondotel@gmail.com

Prodi Studi Pembangunan

Fakultas Ekonomi, Universitas Muhammadiyah Parepare

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan tingkat kelayakan usahatani dan kelas kesesuaian lahan ekonomi tanaman kakao. Analisis data menggunakan Sistem Otomatisasi Evaluasi Lahan (ALES) untuk menentukan kelas kesesuaian lahan ekonomi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan ruang pada satuan lahan yang diteliti menguntungkan untuk pengembangan tanaman kakao yakni Satuan Lahan 1 dan 4 senilai Rp.58.220.670,-; Satuan Lahan 2 sebesar Rp.36.946.160,-; Satuan Lahan 5 dan 6 sebesar Rp.22.763.150,-; Satuan Lahan 3 sebesar Rp.13.657.900,-. Sedangkan nilai kelas kesesuaian lahan ekonomi tanaman kakao berdasarkan kelas kesesuaian lahan fisik dengan mempertimbangkan faktor pendukung dan faktor penghambat di masing-masing satuan lahan, dengan menggunakan *Automated Land Evaluation System*, hasilnya yakni satuan lahan 1, 2 dan 4, nilai kesesuaian lahannya agak menguntungkan dengan batas minimal keuntungan antara Rp.8.000.000,- sampai dengan Rp.25.000.000,-/ha/tahun, Satuan lahan 3, 5 dan 6 nilai kesesuaian lahan marginal menguntungkan dengan batas minimal antara Rp.1.000.000,- sampai dengan Rp.8.000.000,-.

Kata Kunci: kakao, kelas kesesuaian lahan ekonomi, sistem otomatisasi evaluasi lahan (ALES).

ABSTRACT

This research aims to determine the level of farming feasibility and economic land suitability class for cocoa plants. Data analysis using the Automation System Land Evaluation (ALES) to determine the suitability of the land for economic class. The research results showed that the use of space on a unit of land was beneficial to the development of the cocoa plant i.e. Land Units 1 and 4 worth Rp. 58.220.670,-; Land unit 2 amounting to Rp. 36.946.160,-; Land units 5 and 6 of Rp. 22.763.150,-; Land Unit 3 amounting to Rp. 13.657.900,-. While the value of economic land suitability Class for cocoa plants based on physical land use suitability class to consider endowments factors and a barrier factors in each units of land, using the Automated Land Evaluation System. The result i.e. land units 1, 2 and 4, the value of its land suitability rather benefit with minimum profit Rp 8.000.000,-until Rp 25,000,000/ha/y. Land units 3,5, and 6 the value of land suitability for

marginally profitable with a minimum limit of between Rp. 1,000,000 ,-until Rp 8.000.000,-.

Keywords: *cocoa, economics land suitability class, automattion land evaluation system (ALES).*

PENDAHULUAN

Produktivitas lahan yang tinggi dapat dihasilkan bila syarat tumbuh tanaman menjadi perhatian utama. Syarat tumbuh terutama yang terkait dengan kondisi fisik lahan seperti struktur internal meliputi drainase dan unsur hara. Selain itu kondisi lingkungan meliputi iklim dan geografis. Oleh karena itu, tanah yang subur dengan kondisi fisik yang sesuai dengan kebutuhan tanaman kakao akan berdampak pada produktivitas lahan. Demikian halnya unsur-unsur yang tidak sesuai atau faktor penghambat fisik, termasuk tanah yang mengandung zat-zat beracun diantisipasi lebih awal melalui analisis kesesuaian lahan fisik tanaman.

Tingkat kesesuaian lahan untuk tanaman kakao berpengaruh terhadap produktifitas kakao. Tingkat kesesuaian lahan tanaman kakao diketahui dengan melakukan evaluasi kesesuaian lahan. Evaluasi kesesuaian lahan adalah suatu proses penilaian sumber daya lahan untuk penggunaan tertentu, dalam hal ini yaitu untuk pengembangan perkebunan kakao (Hardjowigeno, 1994). Hasil evaluasi kesesuaian lahan untuk tanaman kakao digunakan sebagai pertimbangan dalam mengembangkan dan meningkatkan produktifitas kakao (Layli, 2012). Peningkatan hasil produksi kakao ini sangat penting karena peluangnya sangat besar. Mengingat kebutuhan biji kakao dunia belum dapat tercukupi sehingga wilayah-wilayah yang berpotensi untuk

dilakukan budidaya kakao harus dikembangkan.

Soenaryo dan Winarno, (1989) mengungkapkan bahwa tanaman kakao adalah tanaman yang berasal dari daerah tropis Amerika Selatan. Tanaman kakao menghendaki lahan dengan keadaan tanah dan iklim tertentu, yaitu curah hujan cukup dan terdistribusi merata sepanjang tahun (curah hujan rata-rata antara 1500 -2500 mm/tahun), dengan bulan kering kurang dari 3 bulan/tahun, suhu rata-rata antara 15 C – 30 C, angin yang bertiup kencang. Terkait dengan iklim dan curah hujan. Sitorus (2002) mengatakan bahwa sejumlah faktor iklim dan tanah menjadi kendala bagi pertumbuhan dan produksi tanaman kakao. Lingkungan alami tanaman kakao adalah hutan tropis, curah hujan, temperatur, dan sinar matahari menjadi bagian dari faktor iklim yang menentukan. Demikian juga faktor fisik dan kimia tanah yang erat kaitannya dengan daya tembus (penetrasi) dan kemampuan akar menyerap hara, menentukan kesesuaian bagi tanaman kakao.

Djaenuddin *et al.* (2000), mengungkapkan bahwa suhu yang sesuai untuk tanaman kakao berkisar antara 20-30°C, dengan curah hujan berkisar antara 1500 sampai 4000 mm/tahun dengan distribusi merata sepanjang tahun. Tanaman ini toleran terhadap curah hujan yang sedikit, asalkan tanah selalu dalam kondisi lembab (rejim kelembaban tanah udik). Sedangkan persyaratan kebutuhan

tanah adalah tanah dalam (kedalaman minimum 50 cm), konsistensi gembur (lembab), permeabilitas sedang, drainase baik, tingkat kesuburan variasi, reaksi tanah (pH) berkisar antara 5,0 – 8,2 (yang optimum 6,0 – 7,0).

Berdasarkan kriteria kesesuaian lahan tanaman kakao, dapat disimpulkan bahwa pengaruh iklim dan komponen fisik dan kimia tanah sangat menentukan dalam menilai berkembangnya tanaman kakao yang memadai. Lebih lanjut terdapat faktor lain yang cukup menentukan, seperti diungkapkan oleh Soenaryo dan Winarno (1989), bahwa persiapan lahan merupakan faktor penting dalam budidaya kakao. Tanaman kakao muda perlu mendapatkan perlindungan dari sinar matahari yang berlebihan dan angin. Tanaman kakao muda yang kurang mendapat perlindungan terhadap sinar matahari dan angin akan mengalami hambatan pertumbuhan, bahkan akan mengalami kematian. Oleh karena itu, tanpa persiapan lahan (naungan sementara) yang baik penanaman kakao akan mengalami kegagalan.

Berdasarkan hal tersebut diatas, penentuan kesesuaian lahan ekonomi akan dilakukan setelah mengetahui kelas kesesuaian lahan fisik pada satuan lahan yang diteliti. Setelah itu ditentukan tingkat kelayakan usahatani tanaman kakao.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di Kabupaten Sidenreng Rappang, Propinsi Sulawesi Selatan, mulai Agustus 2002 sampai Maret 2003. Bahan dan Alat yang digunakan terdiri dari peta rupabumi 1 : 50.000, peta zona agroklimat 1 : 250.000,

bor tanah, kartu deskripsi tanah, buku *Munsell Soil Chart* (untuk menentukan warna tanah), cangkul, sekop, ember plastik, kantong plastik tebal memuat 1 kg tanah, dan spidol.

Data yang dikumpulkan berupa data sifat fisik dan morfologi tanah dan sifat kimia tanah. Data ekonomi meliputi data luas lahan dan nilai produksi, jumlah desa, luas wilayah kondisi dan sebaran penduduk; identifikasi rumah tangga, keragaman teknologi usahatani (umur tanaman, keragaan usahatani, bahan masukan usahatani, penggunaan tenaga kerja dan hasil produksi dan sumber modal usahatani).

Persiapan lahan untuk tanaman kakao dalam penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan pertumbuhan tanaman yang baik guna menghasilkan produksi yang baik. Sebagai bagian dari perencanaan usahatani pada setiap luasan lahan areal tanaman akan dilakukan penyusunan *farm budget*. Tujuannya adalah untuk mengevaluasi taksiran biaya maupun manfaat yang akan dihasilkan selama perkiraan umur tanaman tersebut. Hal lain yang turut berpengaruh dalam analisis usahatani adalah taksiran kredit. Tujuannya adalah untuk memberikan bantuan permodalan guna membiayai usahatani sebelum berproduksi. Pemberian kredit permodalan tersebut didasarkan pada pertimbangan kelayakan usahatani dari petani. Sitorus (2002), mengungkapkan bahwa dalam menentukan besarnya pemberian bantuan kredit tersebut, pihak perbankan akan memilih beberapa alternatif, yakni bantuan kredit pada tahun pertama, kedua, maupun tahun selanjutnya. Disamping itu, bantuan kredit yang

diberikan hanya untuk pemeliharaan saja ataupun untuk seluruh investasi usahatani kakao.

Bantuan kredit permodalan usahatani dalam penelitian ini diasumsikan dimulai sejak lahan dibuka sampai dengan tanaman kakao tersebut menghasilkan. Sitorus (2002), mengungkapkan bahwa langkah selanjutnya yang perlu diperhatikan adalah mengadakan evaluasi tingkat kelayakan proyek usahatani kakao berdasarkan kriteria investasi, yang meliputi *Net Present Value (NPV)*, *Benefit Cost Ratio (BCR)* dan *Internal Rate Return (IRR)*. Oleh karena itu, penentuan kelayakan usahatani melalui kriteria investasi tersebut harus didahului oleh penelitian fisik kesesuaian lahan untuk tanaman kakao. Rossiter *et al.* (1997) mengemukakan bahwa kesesuaian secara ekonomik ditentukan oleh aspek atau faktor yang berkaitan dengan parameter ekonomik (input dan output) yang dibedakan atas 5 kelas, yaitu: (i) Kelas 1, sangat sesuai (S1), penggunaannya sangat menguntungkan; (ii) Kelas 2. Cukup sesuai (S2), penggunaannya cukup menguntungkan; (iii) Kelas 3, sesuai marginal (S3), penggunaannya marginal menguntungkan; (iv) Kelas 4, tidak sesuai secara ekonomi (N1), penggunaannya memungkinkan tetapi tidak menuntungkan saat ini; dan (v) Kelas 5, tidak sesuai permanen, secara ekonomik (N2) penggunaannya tidak memungkinkan, dan kelas ini secara fisik berasal dari kelas N. Evaluasi lahan kuantitatif (ekonomik) sangat tergantung pada 1) *Gross Margin (GM)*; 2) *Present Value (PV)*; 3) *Benefit Cost Ratio (BCR)*;

4) *Internal Rate of Return (IRR)*. Kecuali untuk GM, matriks yang lain tergantung pada discount rate atau bunga bank yang berlaku.

Nilai produktivitas masing-masing kelas kesesuaian lahan, antara satu kelas lahan dengan kelas lahan lainnya sangat berbeda. Ini mengingat faktor kendala dan hambatan masing-masing kelas lahan juga berbeda. Menurut FAO (1983), terkait dengan nilai produktivitas tersebut, lebih jauh mengungkapkan bahwa produktivitas untuk masing-masing kelas kesesuaian lahan, yaitu untuk kelas S1 mencapai >80% dari produksi optimal, S2 antara 60 sampai 79%, dan yang tidak sesuai secara ekonomik (N), produktivitasnya hanya mencapai <40%.

Automated Land Evaluation System (ALES) adalah sebuah metode evaluasi lahan yang dikembangkan oleh Rossiter and Wembeke (1997) bahwa mekanisme kerja evaluasi lahan ALES berdasarkan *outline of the evaluation process* dapat dimulai dari langkah ke-7 sampai dengan langkah ke-11. Langkah ke-7 sampai langkah ke-11 tersebut dengan penjelasan sebagai berikut: langkah ke-7, yakni memasukkan data dan peta pada karakteristik, kemudian dilanjutkan ke langkah ke-8, yaitu membangun model untuk evaluasi lahan, langkah ke-9 menghitung evaluasi; langkah ke-10 kalibrasi hasil, dan langkah ke-11 mempresentasikan hasil evaluasi.

Melakukan evaluasi secara ekonomi dengan program ALES dijelaskan lebih jauh oleh Rossiter and Wiembeke (1997), menggunakan Program ALES versi 4.65d faktor

ekonomi tersebut di atas dianalisis menggunakan mulasi sebagai berikut:

- 1) *Gross Margin* (GM), keuntungan ekonomi yaitu rerata jumlah pendapatan dikurangi rerata jumlah seluruh biaya yang dikeluarkan pada suatu luasan lahan tertentu (misalnya per hektar) dalam jangka waktu tertentu (misalnya per tahun). Pada dasarnya, keuntungan ekonomi ini merupakan pendapatan hasil pertanian (produksi x harga) dikurangi biaya.
- 2) *Discount Cash Flow*, jumlah nilai uang sekarang yang lebih kecil dari yang akan datang sesuai dengan besarnya bunga pinjaman yang berlaku.
- 3) *Net Present Value* (NPV), merupakan nilai pendapatan sekarang di akhir usaha (*VP in*) dikurangi nilai biaya (*PV out*). NPV adalah nilai uang sekarang yang didapat sebagai hasil penerapan suatu tipe penggunaan lahan sekarang yang didapat sebagai hasil penerapan suatu tipe penggunaan lahan (TPL) pada suatu luasan lahan tertentu selama waktu penggunaan lahan tersebut bukan pertahun pembukuan seperti pada *Gross Margin*.
- 4) *Internal Rate of Return* (IRR), pada dasarnya NPV adalah besarnya potongan agar nilai pendapatan sekarang sama dengan nilai biaya sekarang. Jika IRR lebih tinggi dari bunga bank (*discount rate*) maka TPL yang diterapkan akan menguntungkan. Secara matematis IRR adalah discount rate (bunga) di mana IRR merupakan risiko positif keuangan suatu TPL, semakin tinggi

IRR risiko makin berkurang, karena pendapatan usaha lebih pasti.

- 5) *Benefit Cost Ratio* (B/C), diperoleh melalui nilai pendapatan sekarang (*PV in*) dibagi dengan nilai sekarang (*PV out*).
- 6) *Discount Cash Flow*, merupakan jumlah uang nilai sekarang yang lebih kecil dari yang akan datang sesuai dengan besarnya bunga pinjaman yang berlaku.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Karakteristik Responden

Jumlah responden yang diidentifikasi sebesar 60 orang, dengan wawancara langsung dengan bantuan kuesioner yakni umur, jenis kelamin, tingkat pendidikan, pekerjaan dan jumlah anggota keluarga (Ali, 2011). Responden 41,67% berumur antara 51-70 tahun dengan pendidikan tamat SD mempunyai prosentase tertinggi, yakni 61,67%. Mata pencaharian responden 77,5% berkebun dan bersawah, dan 68,33% memiliki luas lahan 1-2 ha.

2. Input dan Output Usahatani

a. Input Usahatani

1) Bibit

Jumlah bibit yang digunakan petani rata-rata di wilayah penelitian adalah 1000 bibit per hektar, dengan jarak tanam 3 x 3 m dengan harga bibit Rp.7.500,- per pohon.

2) Pohon naungan

Pohon naungan yang digunakan petani di lokasi penelitian adalah Lamtoro (*Leucaena Glauca*), jumlah pohon naungan per hektar

rata-rata sebanyak 250 pohon, dengan harga pohon naungan Rp.200 per pohon.

3) *Penggunaan Pupuk*

Jenis-jenis pupuk yang digunakan petani di wilayah penelitian adalah pupuk an-organik yakni pupuk N (urea), pupuk P (SP-36), pupuk K (KCL), pupuk ZA, pupuk cair PC dan pupuk organik yakni pupuk kandang. Rata-rata jumlah pupuk yang digunakan per tahun per hektar petani (Tabel 1).

4) *Penggunaan Pestisida dan Penggunaan Tenaga Kerja (HOK)*

Jumlah penggunaan pestisida yang digunakan setiap tahunnya

oleh petani secara rata-rata per hektar sebanyak 0,5 liter/ha (Tabel 2). Rata-rata penggunaan pestisida berdasarkan pengelompokan sebagai berikut:

- Tahun ke 1 rata-rata sebanyak 1 kg/Ha.
- Tahun ke 2 sampai tahun ke 4 rata-rata sebanyak 3 kg/Ha.
- Tahun ke 5 sampai tahun ke 20 rata-rata sebanyak 5 kg/Ha.

Rata-rata penggunaan tenaga kerja pria dan tenaga kerja wanita dikelompokkan sebagai berikut:

- Tahun 1 rata-rata 97 tahun HOK pria dan 19 HOK wanita dengan kegiatan pembersihan lahan, persiapan lahan,

Tabel 1. Rata-rata Penggunaan Pupuk Non Organik dan Pupuk Kandang.

No.	Pupuk N (Urea) (Kg/Ha) Rp.1.200	Pupuk P (SP-36) (Kg/Ha) Rp.1.650	Pupuk K (KCL) (Kg/Ha) Rp.2.000	Pupuk ZA (Kg/Ha) Rp.1.300	Pupuk PC (Liter/Ha) Rp.100.000	Pupuk Kandang (Ton/Ha) Rp.25.000
1.	34,2	12,2	7,9	0,6	0,5	0,1
2.	84,2	46,3	34,7	12,1	0,7	0,1
3.	84,2	46,3	34,7	12,1	0,7	0,1
4.	85,0	47,6	35,9	13,8	0,7	0,1
5.	116,3	67,5	51,3	13,3	1,3	0,2
6.	123,8	69,2	53,8	15,0	1,3	0,2
7.	123,8	69,2	53,8	21,7	1,2	0,2
8.	135,8	72,1	53,8	26,7	1,2	0,2
9.	136,7	72,1	59,6	26,7	1,2	0,2
10.	138,3	72,1	59,6	23,3	1,2	0,2
11.	150,0	72,1	62,1	25,8	1,2	0,3
12.	155,0	77,5	62,5	25,8	1,2	0,3
13.	155,8	77,9	62,5	29,2	1,3	0,3
14.	155,8	79,6	62,5	30,8	1,2	0,2
15.	156,7	79,6	62,5	30,8	1,2	0,2
16.	156,7	79,6	62,5	30,8	1,1	0,2
17.	155,8	79,6	62,5	30,8	1,2	0,3
18.	155,8	79,6	62,5	30,8	1,2	0,3
19.	155,8	79,6	62,5	27,5	1,2	0,3
20.	155,8	79,6	62,5	27,5	1,2	0,3
Rerata	130,8	68,0	53,5	22,8	1,1	0,2

Tabel 2. Penggunaan Pestisida dan Hari Orang Kerja Petani Kakao di Wilayah Penelitian.

Usia Tanaman Tahun	Pestisida Liter . Rp.60.000	Buruh (lelaki) HOK Rp.17.500	Buruh (wanita) HOK Rp.10.000
1.	0,1	97,2	19,3
2.	0,3	39,4	12,6
3.	0,3	39,4	12,2
4.	0,3	45,8	20,9
5.	0,5	48,0	21,1
6.	0,5	49,8	22,4
7.	0,5	51,2	23,1
8.	0,5	54,5	23,6
9.	0,5	55,7	24,6
10.	0,6	56,5	24,9
11	0,5	58,3	25,4
12	0,5	59,6	26,1
13	0,5	60,8	26,8
14	0,5	61,4	26,9
15	0,5	63,2	27,2
16	0,4	64,8	27,7
17	0,5	65,2	27,8
18	0,5	65,2	27,8
19	0,5	65,2	27,8
20	0,4	65,3	27,9
Rata-rata	0,5	58,3	23,8

Tabel 3. Nilai bersih akhir Usaha tertinggi Tanaman Kakao.

No. Satuan Lahan	Klasifikasi Lahan	Produksi (Rp.)	Keterangan
1 dan 4	S2r	58.220.672,43	Menguntungkan
2	S3r & S2r	36.946.159,01	Menguntungkan
5 dan 6	S3r	22.763.150,06	Menguntungkan
3	S3r & N	13.657.890,04	Menguntungkan

penanaman pohon pelindung,
 pengaturan jarak tanam,
 persiapan lubang, penanaman
 bibit kako, pemupukan dan
 pemberian pestisida.

b) Tahun ke 2 sampai tahun ke 3,
 rata-rata 39 HOK pria dan 13
 HOK wanita dengan kegiatan
 pemupukan, penyemprotan
 pestisida, penyiangan dan

pemeliharaan tanaman.

c) Tahun ke 4 sampai tahun ke 6,
 rata-rata 47 HOK pria dan 21
 HOK wanita dengan kegiatan
 pemupukan, penyemprotan
 hama, penyiangan,
 pemeliharaan, pemetikan,
 pengupasan dan pengeringan
 buah.

d) Tahun ke 7 sampai tahun ke

- 12, rata-rata 56 Hok pria dan 24 HOK wanita dengan kegiatan pemupukan, penyemprotan hama, penyiangan, pemeliharaan, pemetikan, pengupasan dan pengeringan buah.
- e) Tahun ke 13 sampai tahun ke 20, rata-rata 63 HOK pria dan 24 HOK wanita dengan kegiatan pemupukan, penyemprotan hama, penyiangan, pemeliharaan, pemetikan, pengupasan dan pengeringan buah.
- c) Tahun ke 9 sampai tahun ke 11, produksi rata-rata 1.650 Kg/Ha/tahun.
- d) Tahun ke 12 sampai dengan tahun ke 15 produksi rata-rata 2.250 Kg/Ha/tahun.
- e) Tahun ke 16 sampai dengan tahun ke 20 produksi rata-rata 2.600 Kg/Ha/tahun.

3. Penilaian Ekonomi dengan ALES

a. Net Present Value

Merupakan nilai pendapatan sekarang di akhir usaha (*PV in*) dikurangi nilai biaya sekarang (*PV out*) atau nilai uang didapat sekarang sebagai hasil penerapan suatu tipe penggunaan lahan (TPL) pada suatu lahan tertentu selama waktu penggunaan lahan tersebut bukan per tahun pembukuan seperti pada *gross margin* (Tabel 3).

b. Gross Margin

Biaya pendapatan kotor per tahun tanaman kakao dan tanamn kelapa per

b. Output Usahatani Kakao

Rata-rata produksi kakao sejak tahun pertama produksi sampai tahun terakhir produksi sebagai berikut:

- a) Tahun ke 4 dan tahun ke 5 (tahun pertama produksi) rata-rata produksi 465 Kg/Ha/tahun.
- b) Tahun ke 6 sampai tahun ke 8, produksi rata-rata 1.050 Kg/Ha/tahun.

Tabel 4. GM Usahatani Tanaman Kakao per-Satuan Lahan.

No. Satuan Lahan	Klasifikasi Lahan	Produksi (Rp.)/Ha	Keterangan
1	S2r	18.633.063,75	Menguntungkan
2	S3r & S2r	12.489.123,75	Menguntungkan
3	S3r & N	5.035.898,25	Menguntungkan
4	S2r	18.633.063,75	Menguntungkan
5	S3r	8.393.163,75	Menguntungkan
6	S3r	8.393.163,75	Menguntungkan

Tabel 5. BCR Usahatani Tanaman Kakao per-satuan lahan.

No. Satuan Lahan	Benefit Cost Ratio	Keterangan
1	5,59	Nilai menguntungkan :
2	3,91	BCR > 1
3	2,79	Nilai merugikan : BCR < 1
4	5,59	
5	2,79	
6	2,79	

satuan lahan cenderung menguntungkan. Sedang GM produksi tertinggi sebesar Rp. 18.633.063,75 dengan klasifikasi lahan S2r (Tabel 4).

c. Benefit Cost Ratio (BCR)

Benefit cost ratio mempunyai nilai lebih besar dari 1, yang berarti usahatani kakao menguntungkan (Tabel 5).

d. Internal Rate Return

Internal rate return usahatani kakao lebih besar daripada nilai bunga pinjaman sehingga relatif menguntungkan (Tabel 6).

e. Cash Flow

Hasil analisis *cash flow* usahatani, diperoleh hasil sebagai berikut:

- a) Tahun 1– 3, pengeluaran petani > daripada pemasukan, karena belum berproduksi.
- b) Tahun 4–20, petani telah mengalami

Tabel 6. *Internal Rare Return* Usahatani Tanaman Kakao.

No. Satuan Lahan	<i>Internal Rate Return</i>	Keterangan
1	54,25	Menguntungkan jika nilai IRR lebih besar daripada nilai bunga pinjaman.
2	44,84	
3	36,73	
4	54,25	
5	36,73	
6	36,73	

Tabel 7. Hasil Analisis Kelas Kesesuaian Lahan Fisik Tanaman Kakao.

No. SL	Sub Kelas	Uraian
1 & 4	S2r	Agak sesuai, dengan faktor kendala : tekstur liat dan lempung liat berdebu.
2	S3r & S2r	Dominan sesuai marginal dan agak sesuai, dengan faktor kendala : tekstur pasir berlempung dan modifier teksturnya sedang
5 & 6	S3r	Sesuai marginal, dengan faktor kendala kondisi perakaran, kedalaman efektif tanah 45 Cm dan tekstur lempung berpasir
3	S3r & N	Dominan sesuai marginal dan tidak sesuai dengan faktor kendala perakaran : kedalaman efektif tanah 35 Cm dan tekstur tanahnya lempung berpasir.

Tabel 8. Klasifikasi Kesesuaian Lahan Ekonomi Tanaman Kakao (ALES)

Sub Kelas	Uraian	No. SL	Luas	
			Ha	%
S2	Agak menguntungkan dengan GM Rp.8.500.000,- s/d Rp.25.000.000,- Ha/tahun	1,2,4	40,825	52,86
S3	Marginal menguntungkan dengan GM Rp.1.000.000,- s/d Rp.8.500.000,- Ha/tahun	3,5,6	36.415	47,14

keuntungan akibat produksi kakao telah meningkat dari tahun ke tahun.

4. Klasifikasi Kesesuaian Lahan Fisik Tanaman Kakao

Klasifikasi kesesuaian lahan fisik tanaman kakao cenderung sesuai, sedangkan kendala terhadap tekstur tanah, kedalaman tanah, dan perakaran (Tabel 7). Hasil analisis kesesuaian lahan fisik tanaman kakao tersebut dijadikan acuan untuk melakukan dianalisis lebih lanjut dengan analisis ekonomi. Analisis ekonomi untuk mengetahui untung dan rugi petani ketika bertanam kakao di atas masing-masing satuan lahan yang menjadi obyek penelitian.

5. Klasifikasi Kesesuaian Lahan Secara Ekonomi

Nilai batas minimal (*gross margin*) klasifikasi kesesuaian lahan tanaman kakao, yakni:

- a) S1 = batas minimal Rp. 25.000.000,-
- b) S2 = batas minimal Rp. 8.000.000,- s/d Rp. 25.000.000,-
- c) S3 = batas minimal Rp. 1.000.000,- s/d Rp. 8.000.000,-
- d) S2 = batas minimal <Rp. 1.000.000,-

Klasifikasi kelas kesesuaian lahan ekonomi tanaman kakao menguntungkan pada semua satuan lahan yang terbagi pada 2 sub kelas yakni S2 (agak menguntungkan) dengan kisaran keuntungan dengan GM Rp.8.500.000,- s/d Rp.25.000.000,-/tahun dan S3 (marginal menguntungkan dengan GM Rp.1.000.000,- s/d Rp.8.500.000,- Ha/tahun Tabel 8).

KESIMPULAN

1. Nilai pendapatan bersih usahatani

tanaman kakao per akhir tahun per hektar menguntungkan pada semua satuan lahan. Keuntungan masing-masing satuan lahan 1 dan 4 senilai Rp.58.220.670,- satuan lahan 2 sebesar Rp.36.946.160,- satuan lahan 5 dan 6 sebesar Rp.22.763.150,- dan satuan lahan 3 sebesar Rp.13.657.750,-

2. Nilai kelas kesesuaian lahan ekonomi tanaman kakao berdasarkan kelas kesesuaian lahan fisik dengan mempertimbangkan faktor pendukung dan faktor penghambat menggunakan *Automated Land Evaluation System*, yaitu satuan lahan 1, 2 dan 4, nilai kesesuaian lahannya agak menguntungkan. Batas minimal keuntungan antara Rp.8.000.000,- sampai Rp.25.000.000,-/Ha/Tahun, Satuan lahan 3, 5 dan 6 nilai kesesuaian lahan marginal menguntungkan dengan batas minimal antara Rp.1.000.000,- sampai Rp.8.000.000,-

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, H. 2011. Evaluasi Pemanfaatan Ruang Untuk Tanaman Kakao dan Kelapa Berdasarkan Kesesuaian Lahan dan Analisis Ekonomi: Studi Kasus Kabupaten Sidenreng Rappang, Propinsi Sulawesi Selatan. Sekolah Pascasarjana IPB. Bogor
- Djaenuddin, D., M. Hendrisman, Subagyo, A. Mulyani, N. Suharta. 2000. Kriteria Kesesuaian Lahan untuk Komoditas Pertanian. Versi 3. Badan Litbang Pertanian. Bogor.
- FAO, 1983. *A Framework For Land*

- Evaluation. FA Soil Bulletin 32. Soil Resources Management and Conservation Land and Water Development Division, Rome.*
- Hardjowigeno, 1994. Kesesuaian Lahan, Pengembangan Pertanian Daerah, Rekreasi dan Bangunan. Fakultas Pertanian Bogor (IPB), Bogor
- Layli, F. (2012) Evaluasi Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Kakao (*Theobroma cacao* L.) Di Kecamatan Selopuro Kabupaten Blitar. Jurusan Geografi Fakultas Ilmu Pengetahuan Sosial Universitas Negeri Malang.
- Rossiter, D., G. A. R. Van Wambeke. 1997. Automated Land Evaluation System ALES Version 4.65d User's Manual. Cornell Univ. Dept of Soil Crop & Atmospheric Sci. SCAS. Ithaca NY, USA.
- Sitorus, S. R. P. 2002. Evaluasi Sumberdaya Lahan. Tarsito. Bandung
- Soenaryo, A., dan H. Winarno. 1989. Pola Tumpangsari Kakao Kelapa di Tinjau dari segi Kakao sebagai Tanaman Utama: Seminar Se-hari Tumpangsari Kelapa Kakao. Balai Penelitian Perkebunan Jember, Jember.